MAZE

Một mê cung hình chữ nhật được biểu diễn bởi 0-1 ma trận NxM trong đó A[i,j] = 1 thể hiện ô (i,j) là tường gạch và A[i,j] = 0 thể hiện ô (i,j) là ô trống, có thể di chuyển vào. Từ 1 ô trống, ta có thể di chuyển sang 1 trong 4 ô lân cận (lên trên, xuống dưới, sang trái, sang phải) nếu ô đó là ô trống. Xuất phát từ 1 ô trống trong mê cung, hãy tìm đường ngắn nhất thoát ra khỏi mê cung.

Input

- Dòng 1: ghi 4 số nguyên dương n, m, r, c trong đó n và m tương ứng là số hàng và cột của ma trận A (1 <= n,m <= 999) và r, c tương ứng là chỉ số hàng, cột của ô xuất phát.
- Dòng i+1 (i=1,...,n): ghi dòng thứ i của ma trận A

Output

 Ghi giá số bước cần di chuyển ngắn nhất để thoát ra khỏi mê cung, hoặc ghi giá trị -1 nếu không tìm thấy đường đi nào thoát ra khỏi mê cung.

MAZE

• Example

stdin	stdout
8 12 5 6	7
110000100001	
100011010011	
0010000000	
100000100101	
10010000100	
101010001010	
000010100000	
101101110101	